

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

## **Proyecto**

### ***“NIVELACION DE TERRENO - EXTRACCION DE TIERRA”***

## **Proponente**

***Dr. ENNO UWE RINCK DIETZ***

Lugar:	Cañadita
Matrícula No.:	8569 – L10
Padrón No.:	9146
Fracción:	A
Superficie:	3 Has 200 m <sup>2</sup>
Distrito:	Ñemby
Departamento:	Central

## **Consultor Ambiental**

Ing. Agr. (M.Sc.) Felipe Barboza

Reg. CTCA I-540

Cel: 0985– 955187

**Año: 2020**

## 1.- Introducción

Partiendo de la premisa que el Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA es el resumen del Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAP), es un documento técnico, de carácter interdisciplinario, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y para proponer su diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos demuestra de la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro al ambiente.

Este Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) ha sido elaborado para que se presente como resumen del EIAP, es conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

## 2.- Antecedentes.

El Señor ***Enno Uwe Rinck Dietz*** proponente, posee una propiedad asentada en la zona Sub-urbana de la ciudad de Ñemby, en el Departamento Central, lugar denominado Compañía Cañadita, identificada con **Matrícula No. 8.569 – L10; Padrón No. 9.146**, cuenta con una **Superficie de 3 has 200 m<sup>2</sup>**, y los vértices de la propiedad posee **Coordenada UTM: N 7.188.671m E 447973 m y N 7.188.646 m E 447819 m**.

2

El proponente tiene previsto realizar la actividad de nivelación del terreno, el cual ha quedado muy elevado respecto a los terrenos colindantes principalmente debido a los trabajos realizados para la habilitación de las calles adyacentes a la propiedad en estudio y que forma parte de este proyecto.

La tarea específica planteada en el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar es realizar el rebaje y nivelación del terreno ya que con las obras realizadas anteriormente y que fueron mencionadas que fueron mencionadas han dejado al área que se plantea intervenir a una altura muy superior al resto de los terrenos colindantes y de la mencionada calle, o que genera inconvenientes tanto para el propietario del mismo como también para los propios vecinos.

El hecho es que se pretende dejar esta fracción a la misma altura y nivelado con la ruta ya construida, de manera que el acceso e ingreso al terreno que forma parte de este estudio, sea factible, la tierra o material extraído excedente o resultado de la nivelación será comercializado, en la medida de las necesidades de la población vecina; luego de la nivelación que el terreno quede habitable y pueda ser utilizado, para ser utilizado urbanísticamente sin dañar o causar molestias innecesarias a los vecinos y a los terrenos colindantes que forman parte de la urbanización del área, convirtiéndose a la vez en un espacio adecuado para el crecimiento urbanístico.

Este proyecto tiene suma importancia desde el siguiente punto de vista:

- Contribución al desarrollo urbano de la zona, teniendo en cuenta el manejo sostenible y sustentable de los recursos naturales que serán modificados.
- Brindar a la comunidad un mejor aspecto urbanístico para vivienda, servicios y otros.
- Contribución impositiva, ya que se trata de una actividad lícita que contribuye al fisco a través del pago de los impuestos municipales.

Respecto a la etapa en la cual se encuentra el proyecto, la misma se halla en proceso de adecuación ambiental, gestión de habilitaciones ante el MADES, La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), tras su aprobación correspondiente se iniciarán los trabajos de nivelación, extracción de tierra. El inmueble se encuentra ubicado en la zona Sub-urbana, lugar denominado Compañía Cañadita, Distrito de Ñemby, Departamento Central.

## 2.1.- Descripción del Proyecto

El emprendimiento consiste en Nivelación de terreno y Extracción de tierra, el mismo luego de las obras de la calle que pasa por la propiedad, había dejado el terreno muy elevado con relación a la ruta, hacerla habitable, evitar la proliferación de alimañas, malezas y estar acorde al crecimiento poblacional y la demanda de área para habitar.

El inmueble se encuentra ubicado en la zona Sub-urbana, lugar denominado Compañía Cañadita, del Distrito de Ñemby, Departamento Central.

El material (tierra gorda) producto de la nivelación que será extraído de los lugares donde el terreno necesite ser nivelado, serán depositadas en un sector de la propiedad del proponente, para luego ser distribuidos o bien comercializados a personas que necesiten ese tipo de material, o distribuidos en lugares estratégicos para el arreglo de caminos internos, ya que el proponente posee otras propiedades, en la zona.

## 2.2 Historia y situación del proyecto

Ñemby es una localidad del Departamento Central, ubicada sobre la calle Thomson, Compañía Cañadita, del Distrito de Ñemby, se accede a la misma principalmente por el la Ruta 1 en su acceso sur, entrando en el desvío a Ytororó, yendo luego hacia la localidad de Ypané, a unos 3.000 metros de la Ruta 1, se adjunta los mapas temáticos donde se puede observar el área de influencia del mismo, Imagen Satelital 2020, Imagen Google Earth 2020, el mismo se puede ver en los vértices de la propiedad las **Coordenada UTM: N 7.188.671m E 447973 m y N 7.188.646 m E 447819 m.**

## 2.2.- Descripción y características del Área de emplazamiento del proyecto.

El acelerado crecimiento poblacional de la Ciudad de Ñemby y ciudades vecinas como Ypané, San Antonio, Villeta, Nueva Italia, ha impulsado al proponente a iniciar este emprendimiento, con el afán de poder tener un terreno con buen acceso a la ruta, por eso la actividad de nivelar, hacerlo habitable, asegurar su inversión (el terreno) y ponerse acorde a las expectativas del creciente desarrollo urbano.

## 3.- Objetivos del Estudio Ambiental

### 3.1.- Objetivos generales:

Llevar adelante la ejecución de un proyecto de nivelación de terreno – extracción de tierra y adecuarlo ambientalmente el inmueble propiedad privada, adecuando las actividades desarrolladas a las normativas ambientales vigentes, específicamente a la **Ley 294/93 y su Decreto 453/13 y 954/13**, que exige la aplicación de procedimiento de Estudio de Impacto Ambiental preliminar, a fin de identificar los potenciales impactos de la actividad y aplicar medidas correctivas y de mitigación a las mismas en casos necesarios.

4

### 3.2.- Objetivos específicos:

- Realizar un relevamiento total de informaciones sobre las potencialidades del área bajo estudio.
- Realizar un análisis de las principales normas legales que rigen este tipo de proyectos.
- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.
- Presentar el Plan de Monitoreo.
- Potenciar los impactos positivos generados por el proyecto.

#### 4.- Área de Influencia

El inmueble descrito más arriba, es donde se realizará la actividad de nivelación – extracción de tierra para lo cual se realiza la presente adecuación ambiental con la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental preliminar. La propiedad cuenta con alambrado perimetral, todo esto estará asentado en una superficie de **3 has 200 m<sup>2</sup>**, y a toda esta área hasta los límites directos (lindero) de la propiedad se lo considerará como **Área de Influencia Directa, (AID)**.

También no dejan de haber terrenos relativamente más grandes con viviendas del tipo rural y también de material cocido, cuyos habitantes están dedicados a la agricultura familiar, pequeña ganadería, tambos, árboles frutales y pequeñas granjas, existe cobertura vegetal más alta formando algunos bosques pequeños al sur el Arroyo Ytororó que pueden ser observados en la imagen satelital entre otros, que abarca unos 1.000 metros alrededor de la propiedad "Nivelación de Terreno - Extracción de Tierra" se lo considerará como **Área de Influencia Indirecta, (AII)**.

#### 5.- Datos Proporcionados por el Proponente

5

El terreno a ser nivelado, con extracción de tierra, se llevará a cabo en una propiedad cuya superficie es de 3 ha 200 m<sup>2</sup>, está ubicado en una zona Suburbana sobre la calle Thomson, en la Compañía Cañadita, del Distrito de Ñemby, Departamento Central.

Las medidas se pueden observar en el plano de los mapas temáticos, sus coordenadas, su ubicación dentro de la imagen satelital e imagen de google earth, orientación, relieve, etc.

#### Servicios Básicos disponibles:

**Red Eléctrica:** El suministro de energía eléctrica será proveído por la ANDE, en caso de necesidad de habitar la propiedad, se encargará a solicitar para la bajada a la misma.

**Agua:** La compañía Cañadita posee una Junta de Saneamiento para la provisión de agua, y usara esa junta de saneamiento para la provisión de agua, así para satisfacer la necesidad del propietario.

**Recolección de Basura:** de ser necesario el servicio se contratará a empresas tercerizadas que realizan el servicio de recolección.

## **5.1.- Operaciones a ser Implementadas para la Nivelación del Terreno y extracción de tierra:**

### **5.1.1.- Nivelación y Extracción de Arena gorda:**

Se utilizarán maquinarias pesada como ser retro-pala, tractores con pala cargadora, camiones de carga, y la tarea principal consiste en ir rebajando el talud que existe en el inmueble, dejarlo nivelado con respecto al nivel de la calle Thomson, la nivelación también permitirá un buen drenaje de las aguas pluviales, se controlará la maleza, alimañas, mosquitos, serpientes y otros que se encuentran en dicho lugar.

La extracción de tierra será depositada en proceso de sedimentación de las partes altas depositadas en las partes bajas, y el excedente como materia prima para la construcción, relleno de otros lugares de la zona, y comercialización de dicho material a los interesados, corresponde a desechos del tipo sólido, pero con ninguna toxicidad, por considerarse restos orgánicos, producto de la nivelación y extracción de tierra.

### **5.1.2.- Descripción de Tratamiento de Desechos**

**Desechos:** entre los desechos que genere la actividad de nivelación y extracción se caracterizaran en dos tipos fundamentalmente, que son:

**Sólidos.**

**Líquidos.**

**Generación de ruidos.**

6

## **6.- Descripción del Medio Ambiente**

### **6.1.- Descripción del terreno**

#### **a.- Topografía**

El terreno se encuentra en un lugar con algunos taludes importantes de tierra, las otras partes con cierta uniformidad, sin accidentes topográficos de consideración, superficie bastante plana, aunque se informa que dentro del emplazamiento del proyecto a unos 900 m dentro del área de influencia indirecta se encuentra un curso de agua el Arroyo Ytororó, que no va a ser afectado en absoluto con la actividad a realizar.

#### **b.-Suelo**

El suelo predominante es de textura franco-arenosa, con bajo contenido de materia orgánica, con la aplicación de tecnología adecuada puede ser muy productivo.

### **c.- Clima y Elementos Climáticos**

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Meteorología, las condiciones meteorológicas poseen estas particularidades:

Temperatura media	24° C.
Temperatura mínima absoluta:	- 3° C.
Temperatura máxima absoluta:	40° C.
Promedio de precipitaciones:	1.324mm.
Humedad relativa:	78%
Vientos predominantes:	Norte- Este y Sudeste.

Se nota la diferenciación entre el invierno y el verano, siendo el invierno fresco, con pocos días fríos durante el año, y en ocasiones extremas con temperaturas de hasta -3° C. y formación de heladas. Los días fríos están ligados a la irrupción de frentes fríos provenientes del sur del continente.

7

Generalmente el invierno es seco, siendo los meses de julio y agosto los de menor precipitación del año.

El verano es caluroso, con vientos predominantes del noreste, los índices de incomodidad se acentúan cuando la humedad relativa es alta.

Ocurren frecuentes lluvias en el verano (65% a 68% del total), con aparición de tormentas eléctricas en octubre y noviembre

Basado en la caracterización mencionada, se confirma que el área de estudio, posee un clima sub tropical húmedo.

### **d.- Recursos Hídricos**

El curso de agua superficial que se encuentra en el área de influencia indirecta a unos 900 m de la propiedad es el Arroyo Ytororo, el cual no será tratado como parte del estudio, por encontrarse a una distancia donde la actividad de nivelación no afectará en absoluto dicho cauce hídrico, los márgenes están protegidos, no habrá modificación y no linda con la propiedad en estudio.

## 6.2.- Medio Biológico

### 6.2.1.- Flora

El bosque está conformado por especies forestales tales como: Ybyraró, Ybyrapytá, Guatambú, Incienso, Taperyba guazú, Lapacho, Kancharana, Laurel, entre otros.

Existe un área lindante a la propiedad de reforestación con Lapacho, y Leucaena, en el extremo de la propiedad, existe una formación densa de Cocoteros del tipo Mbocaja (*Acrocomiatotai*).

### 6.2.2.- Fauna

La fauna predominante se caracteriza por la presencia de aves, pequeños roedores y mamíferos característicos de zonas urbanas y suburbanas.

## 7.- Características Socioeconómicas

En los últimos años, ha aumentado aceleradamente la cantidad de pobladores del distrito, aumentando también la urbanización de la zona, debido principalmente al requerimiento de servicios para el desarrollo de actividades relacionadas al sector primario (agrícola– granja y tambo – pequeña ganadería de carne, huertas, etc.).

La mano de obra en la zona, es absorbida por las actividades inherentes o mayoritarias en la zona.

**Escuela** Villa Leticia se encuentra unos 300 m de la propiedad, dentro del Área de Influencia Indirecta.

**Iglesias** hay tres que se encuentran dentro del área de influencia indirecta, una sin nombre, y las otras dos Iglesia de la Inmaculada Concepción y la Iglesia Dios es Amor, una Capilla San Francisco de Asís.

**Cementerio** se encuentra a unos 900 m de la propiedad, dentro del AII.

**Granjas** hay varias en el AII.

**Transporte:** en la zona urbana de Ñemby y también en la zona sub-urbana, Compañía Cañadita, y la calle más cercana a la propiedad es la calle Thomson.



## 7.1.- Descripción de las características del área de emplazamiento del proyecto, según se indican a continuación:

- **Cuerpos de agua:** no existen dentro de la propiedad, el Arroyo Ytororó está a 900 m.
- **Humedales:** no existe.
- **Tipos de vegetación:** la cobertura es de gramíneas y la vegetación nativa no existe.

## 8.- Análisis del Marco Legal del Proyecto

Actualmente son numerosos los diferentes cuerpos legales que se hallan vigentes en el país y que contienen normativas susceptibles de afectar directa o indirectamente al ambiente. En lo referente al proyecto "*Nivelación de Terreno – Extracción de Tierra*", perteneciente al Señor ENNO UWE RINCK DIETZ, las Leyes ambientales nacionales más importante se refieren a la Ley N° 294/93 *Evaluación de Impacto Ambiental* y la Ley N° 836/80 del *Código Sanitario*.

La Ley 294/93 declara la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental de todo proyecto que implique una modificación del medio ambiente afectando la calidad de vida, la biodiversidad, la calidad o cantidad de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad, los hábitos y costumbres y el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

En cumplimiento a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario No. 453/13 y Decreto No. 954/13, del Proyecto "*Nivelación de Terreno – Extracción de Tierra*".

### 8.1.- Instituciones Relacionadas al Proyecto

Las Instituciones que guardan relación con el Proyecto "*Nivelación de Terreno – Extracción de Tierra*" son:

#### Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES):

Que sustituye a la Secretaría del Ambiente (SEAM), es la institución encargada del cumplimiento de la Ley N° 294/93 (reglamentada por el Decreto No. 453/13, Decreto No. 954/13, Resolución SEAM No. 245/13. Tanto la gestión ambiental como el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Institución establecida por *Ley N° 1.561/00 "Que Crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente (SEAM)"* y reglamentada por el *Decreto Reglamentario N° 10.579/00*.

En dicho Decreto Reglamentario, el Artículo N° 2 establece que la Autoridad de Aplicación del mismo es la *Secretaría del Ambiente (SEAM)*, que puede delegar sus funciones conforme lo establecido en el Artículo N° 13 de la Ley N° 1.561/2.000.

#### **Dirección General de Control y Calidad Ambiental y Recursos Naturales:**

Dependiente del MADES es la dependencia encargada del cumplimiento de la Ley 294/93 reglamentada por el Decreto No. 453/13 y 954/13.

La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional es competencia de esta institución.

#### **Dirección General de Recursos Hídricos:**

Dependiente MADES es la encargada del cumplimiento de las leyes y reglamentaciones para el uso del agua en el país.

#### **Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):**

Dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, está encargado del control de la contaminación del agua, el aire y el suelo. SENASA fue creada por la Ley N° 369/72. Su campo de acción es todo el territorio nacional y principalmente aquellas localidades con población inferior a 4.000 habitantes.

#### **Ministerio de Hacienda:**

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación. Lo realiza por medio de la Administración General de Aduanas.

#### **Municipalidades de Ñemby:**

Como institución encargada del cumplimiento de las ordenanzas relacionadas con las actividades industriales, así como del ordenamiento urbano.

#### **Gobernación del Departamento Central:**

Como institución encargada del cumplimiento de la política departamental.

10

## 8.2.- Leyes Relacionadas al Proyecto

El Marco Legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

### La Constitución Nacional de la República del Paraguay:

Sancionada el 20 de junio del año 1.992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en el Capítulo I "De la Vida y Del Ambiente", en la Sección I "De la Vida":

- *Artículo 6.*
- En la Sección II "Del Ambiente":
- *Artículo 7.*
- *Artículo 8.*
- El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

### Ley N° 1.561/2.000 "Que Crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente (SEAM)":

En sus artículos 1° y 2°.-

En su artículo 12°, Inciso N, que promueve el control y la fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de los Recursos Naturales, autoriza el uso sustentable de los mismos y la mejora de la calidad ambiental. Así mismo en su artículo 14°, se constituye en la autoridad de aplicación de la Ley N° 294 /93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su respectivo Decreto Reglamentario N° 453/13; Decreto No.954/13.

Esta Ley en su Capítulo IV en el Artículo 23°, establece a la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), como división competente en las actividades y proyectos de evaluación de impacto ambiental.

Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la citada normativa jurídica en cuestión, que en sus Artículos 27°, 28°, 32°, 33°, 34°, 35° y 38°, establecen la obligatoriedad de la reglamentación de la Ley N° 1561/00, se origina el Decreto Reglamentario N° 10.579/00.

En dicho decreto reglamentario, el Artículo 2° establece que la Autoridad de Aplicación del mismo es la Secretaría Ambiental (SEAM), que puede delegar sus funciones conforme lo establecido en el Artículo N° 13 de la Ley N° 1.561/00.

El Decreto Reglamentario N° 10.579/00, consta de 49 artículos, en 6 divisiones (5 Títulos y una división de Disposiciones Transitorias, Complementarias y Finales de los Plazos).

En el Artículo N° 11, Capítulo I "Conformación del Sistema", Título III "Del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM)", establece como entidades al Consejo Nacional del Ambiente y a la Secretaría Ambiental.

A continuación, en el Artículo 14° "*El Consejo Nacional Ambiental – CONAM – estará integrada por:*

*El Secretario Ejecutivo del MADES, quien será su Presidente...*"

En el Título IV "De la Autoridad de Aplicación", Capítulo I "De la Secretaría del Ambiente" se establece que la Autoridad de Aplicación reglamentará por resolución el funcionamiento y la estructura administrativa de la SEAM sobre la base del Artículo N° 20 de la Ley N° 1.561/00.

Artículo 36°, habla que, para la concreción de los planes y programas ambientales, la autoridad de aplicación promoverá la descentralización de las funciones que le confiere esta ley, implementándose este según el Artículo 160° de la Constitución Nacional.

### **Ley N°. 716/95: Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente**

12

Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. Establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

a) *Artículo 5°:*

b) En sus artículos 7° y 8° hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.

### **Ley N° 836/80: Código Sanitario:**

Define al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) como la institución encargada del cumplimiento de las disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo, además reglamenta que el MSPBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas de preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

• *Artículo 75.*

- *Artículo 80.*
- *Artículo 83.*

### **Ley N° 1.160/97: Código Penal**

Establece en el Título III, Capítulo I, Artículos 197 al 202 hecho punible contra las bases naturales de la vida humana.

- *Artículo 197*
- *Artículo 198*

### **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013, 954/2013 resolución SEAM 246/2013.**

Esta Ley obliga en su Artículo 7°, a la realización de Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas de asentamientos humanos, colonizaciones y las urbanizaciones. Sus planes directores y reguladores.

### **Ley 585/95:**

Por la cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descrito en la Resolución S.G.N° 396 del 13 de Agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA). Se refiere al control de la contaminación y de los recursos hídricos en sus Artículos N° 4, 5, 6 y 13.

### **Ley 1614/00: ERSSAN:**

Establece en Marco Regulatorio y Tarifario del servicio público de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay.

### **Ley N° 369/72, crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**

Que tendrá a su cargo el control de las aguas subterráneas y de superficie tanto de dominio público como privado.

### **Ley N° 1.100/97 Polución Sonora:**

De la prevención de la polución sonora, Artículos 1°, 2°, 5°, 7°, 9° y 10°, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

**Ley N° 3239/2007, de Los Recursos Hídricos del Paraguay**, en la cual se establece el Certificado y el Registro de Recursos Hídricos del Paraguay. Art. 11° y 28°.

### **Ley No. 3966/10 Orgánica Municipal**

### **Ley 426/94 Orgánica del Gobierno Departamental**

## 9.- Determinación de los Potenciales Impactos Sobre el Proyecto

Al darse una tendencia de los usos de suelo urbanos y suburbanos y de servicios en el sector y sea compatible con las actividades planteadas en el proyecto, no van a causar ningún impacto que afecten a las actividades existentes en el entorno, la importancia de dicho proyecto traerá como beneficio al sector y a las zonas adyacentes una mejor cobertura para la población, descentralizando dichas actividades de los centros tradicionales.

La actividad propuesta de nivelación, movimiento de suelo, es a los efectos de tener un acceso a la propiedad ya que ha quedado más alto que la calle Thomson evitando la proliferación de alimañas, malezas, escurrimiento de aguas lluvias sobre la superficie.

El aumento de los niveles de nutrientes en las zonas de drenajes naturales, producido por flujos de aguas superficiales, sub superficiales, y sedimentos, que podría afectar la calidad del agua contribuiría a un alto nivel de contaminación, pueden ser causa del proyecto de nivelación y extracción de tierra, movimientos de tierras, este aumento está directamente ligado a la cantidad de tierra de remoción y a la cantidad de agua, que se establece para las densidades.

El desarrollo de proyectos de este tipo introduce un elemento de riesgo sobre el entorno, las obras de movimiento de suelos deben ser rigurosamente controladas, así como también el manejo de tierra de remoción.

A esto se agrega la actividad agrícola intensiva de las pequeñas granjas y huertas que representa también una carga adicional sobre el recurso agua, los fertilizantes y plaguicidas utilizados se trasladan mediante aspersión y escurrimientos finalmente a los efluentes y canales de distribución del sistema de drenajes naturales. Algunos de los parámetros rebasarían el límite crítico o capacidad de residencia del recurso, lo que lo haría poco sustentable, en ambos casos existe la necesidad de ejecutar un programa que maneje adecuadamente el agua y la remoción de suelos, así como un plan de monitoreo de las obras.

La identificación y evaluación de los impactos es una valoración de los mismos, que se producen sobre el ambiente por un determinado proyecto. Esta valoración, tanto del elemento ambiental como el de calidad ambiental, no puede ser objetiva, mientras que la determinación del efecto ambiental producido es posiblemente el único parámetro puramente objetivo con el que se cuenta para la valoración.

El objetivo de la identificación y evaluación de impactos ambientales es valorar adecuadamente las acciones sobre el entorno de forma que puedan encuadrarse dentro del proceso de toma de decisiones sobre el entorno.

Esto permite decidir si la realización del proyecto es o no aceptable desde un punto de vista ambiental. La identificación de las actividades del proyecto nos ayudará a conocer el proceso de las acciones que se van a realizar durante las fases del mismo.

Ello va a permitir conocer o determinar qué consecuencias ocasionarán la construcción, operación y abandono posterior del proyecto sobre los parámetros medioambientales, y sus consecuencias posteriores sobre los diferentes factores afectados.

## **10.- Identificación de Impacto Ambientales**

### **10.1.- Identificación de impactos ambientales de la Nivelación y Extracción de Tierra Actividad Impactos Negativos.**

- Movimiento de camiones contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones.
- Desplazamiento de vehículos, arranques, frenadas, bocinas de camiones.
- Generación de ruidos.
- Peligro de accidentes.
- Movimiento de vehículos, riesgos de accidentes de tránsitos, amplio sector de circulación de vehículos en áreas de veredas inclusive.
- Alteración del normal tránsito peatonal.
- Operación de establecimiento
- Contaminación del aire producida por emisiones gaseosa de los escapes.
- Riesgos de accidentes por manipuleo de sustancias varias.
- Los efectos nocivos para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento.
- Posibles derrames de combustibles y aceites durante los trabajos de movimiento de suelos para la nivelación y extracción de tierra.
- Movimiento de maquinarias pesadas, camiones para el ingreso al establecimiento.
- Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.

## **10.2.- Mitigación de los Impactos Negativos.**

### **De la nivelación y extracción de tierra.-**

La concepción global del movimiento de suelo para la nivelación de terreno, es el de rebajar los lugares del terreno más elevada, para dejar bien nivelado con respecto a la ruta, ese movimiento se hará con maquinaria pesada, tractores, camiones, a fin de armonizar con el Medio Ambiental General que se desarrolla aquí, a fin de precautelar las áreas con forestación, en el área de afectación o actividad de nivelación, extracción de tierra, se tomará en consideración normas especiales que se establezcan para el efecto y para cada caso, debiéndose indicarse en estudios más precisos el manejo, protección y conservación de árboles, señalización, etc.

### **Topografía**

El tratamiento de las superficies tanto de los espacios públicos (calles de acceso y veredas) como de los privados, seguirá el principio de conservación máxima de las líneas topográficas existentes que dan al lugar gran belleza. Sólo se corregirán aquellas áreas más elevadas, nivelación con movimiento y extracción de tierra, destinadas a rellenar las áreas que necesitan, el excedente se comercializará, podrán modificarse cotas naturales si esto beneficiará el resultado del terreno según los otros lotes suburbanos y la calle en el sentido de no incrementar la capacidad de captación de escorrentías y evitar la deriva de aguas de lluvia a propiedades vecinas.

### **Vegetación**

Se instará a respetar toda la vegetación útil existente, incrementando fundamentalmente la masa arbórea de cada propiedad. El porcentaje que se deberá alcanzar el área de actividad, movimiento de suelo para la nivelación y extracción de tierra, arbustos dentro de la propiedad afectada.

Dentro de la propiedad se realizará una arborización con especies vegetales seleccionadas, de su preferencia o aconsejadas por profesional especialista en paisajismo, que le permitirán cumplir con el porcentaje de área cubierta por copa arbórea y arbustiva.

El propietario será responsable de la plantación y el mantenimiento del arbolado de las calles frente a su propiedad.

## **10.3.- Acciones Impactantes Efectos Ambientales.**

### **10.3.1.- Impactos Negativos**

- Riesgo de accidente, seguridad de las personas.



- Contaminación de suelo, agua, aire.
- Eliminación de algunos individuos de especies vegetales.
- Pérdida de especies de arbustos con las labores de movimiento, nivelación y extracción de tierra.
- Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los camiones (poco relevante por la magnitud de la actividad).
- Por la actividad generación de polvo.
- Generación de ruido, desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas, Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.
- Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso a la propiedad.
- Manejo imprudente, exceso de velocidad.
- Generación de Residuos sólidos urbanos.
- Generación de efluentes sanitarios, lavados y otros.

17

### **10.3.2.- Impacto positivo**

- Generación de mano de obra.
- Trabajos de mejoramiento del terreno con la nivelación.
- Incremento del valor del inmueble.

## **10.4.- Acciones Impactantes Efectos Ambientales.**

### **10.4.1.- Medidas Mitigadoras**

- Aplicación de medidas de seguridad y salud.
- No realizar los mantenimientos de los vehículos en el predio.
- Al realizar el movimiento de suelo para la nivelación, evitar la extracción de especies arbóreas, solo intervenir la vegetación arbustiva, malezas, etc.
- Arborizar luego del movimiento de suelo y ocuparse de paisajismo.
- Cuidar siempre que las maquinarias estén en condiciones, para evitar la contaminación, a pesar que es poco significativo para la actividad

que se va a desarrollar.

- Regar permanentemente el lugar de obra de nivelación y extracción para evitar la emisión de polvo.
- Colocar carteles de velocidad máxima, a pesar que dicho impacto no es relevante en relación al tráfico normal de la zona.
- Restringir el acceso del público a las áreas donde se realiza la actividad.
- Señalizaciones, encauzamiento de tránsito, establecer camineros para peatones en el área de emplazamiento.
- Uso obligatorio de atuendos necesarios de seguridad y protección.
- Adiestramiento del personal para evitar accidentes y mal manejo de maquinarias y equipos.
- Cuidar el normal desenvolvimiento del tránsito peatonal.
- Evitar accidentes por manipuleo desustancias varias.
- Operación del establecimiento.
- Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad en la zona de obras en el establecimiento.
- Colocación de contenedores para los residuos sólidos urbanos y su evacuación periódica para su disposición final.
- Colocación de baños portátiles durante la realización de la actividad de nivelación.
- Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en la adyacencia.

18

## 11.- Monitoreo Ambiental

### 11.1.- Programa de seguimiento de monitoreo.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo al éxito y sostenimiento ambiental del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental.

El Plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

### **11.2.- Programa de seguimiento de las medidas propuestas:**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Control Ambiental.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo que las circunstancias coyunturales no alteren la forma significativa las medidas de protección ambiental.

### **En el monitoreo se debe tener en cuenta:**

- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

### **11.3.- Plan de Manejo Ambiental**

Se denomina plan de manejo ambiental al conjunto de acciones descritas de manera detallada. Las cuales son importantes para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles impactos ambientales negativos causados durante el desarrollo del proyecto, obra o actividad.

El Plan de Manejo Ambiental incluye programas de seguimiento, monitoreo, manejo de desechos y contingencias ambientales, los cuales serán aplicados en las etapas de construcción, funcionamiento y abandono. Esto tiene como fin cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que establecen dentro de la misma.

Las medidas de mitigación para los impactos positivos y negativos generados por las actividades de la fase de construcción y funcionamiento de la Urbanización sobre el medio ambiente y viceversa, son planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

#### **11.4.- Plan de Monitoreo**

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios natural, social y económico.

En el caso que nos ocupa, los componentes ambientales más susceptibles al monitoreo son la calidad de agua, el comportamiento de las pendientes del suelo en época de lluvias, las condiciones de manejo de los efluentes generados, el plan de expansión de infraestructura, la capacidad de operatividad del proyecto y el manejo de los recursos naturales dentro del área de emplazamiento del mismo.

El fin principal del programa de monitoreo del Proyecto es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y cambios que se manifiestan en el tiempo de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitarían la corrección de aquellas adoptadas anteriormente.

##### **11.4.1.- Plan de seguimiento de las Medidas Propuestas.**

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel Evaluación de Impacto Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio.

Con esto se comprueba que el Proyecto, se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medias de protección ambiental.

### 11.4.2.- Vigilar Implica.

- a) Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- b) Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- c) Detección de impactos no previstos.
- d) Atención a la modificación de las medidas.

**Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:**

- a) Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- b) Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- c) Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADES, efectúen un monitoreo ambiental conforme a un calendario de ejecución.

### 11.5.- Cronograma de Cumplimiento del Monitoreo.

<b><u>MONITOREO DE:</u></b>	<b><u>FRECUENCIA</u></b>	<b><u>COSTO APROXIMADO Gs.</u></b>
Equipamiento del personal	Diario	1.200.000.-
Residuos sólidos urbanos	Semanal	150.000.-
Señalización	Al inicio	900.000.-
Seguridad educacional	Mensual	650.000.-
Servicio de socorro	Mensual	1.100.000.-

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del propietario de profesionales capacitados en cada área para su implementación.

El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración.

## 12. - Recomendaciones

Reponer las áreas verdes gramíneas, considerar la plantación de especies nativas de la región y no solo vegetación ornamental.

Que cuente con una garita de seguridad mientras dure la actividad de nivelación, si las máquinas quedan en el terreno, con permanente atención para beneficio de los habitantes, dueños de los locales comerciales y personal en general.

Realizar la participación social especialmente enfocada en informar a los vecinos sobre las actividades del proyecto y el estudio de impacto ambiental propuesto a los vecinos cercanos al proyecto.

El movimiento de suelo para la nivelación, extracción de tierra, cuidar todos los detalles e informar de todo lo que sea factible a la población.

Mantener las calles en condiciones, sobre todo las cercanas a la propiedad, ya que la vía de acceso se considera una de las actividades relevantes y primeras para el proceso de movimiento de suelo. Nivelación y extracción.

Para la etapa de operación, movimiento de suelo, nivelación y extracción desarrollar y manejar todas y cada uno de las medidas descritas en el Plan de Manejo Ambiental del documento, colocar un letrero en la entrada al terreno, que indique "**Disculpe las molestias**".

El sistema hidro-sanitario, durante la construcción hacer el tratamiento eficiente de aguas residuales.

Si se va a trabajar a la noche ver el sistema de la iluminación utilizar lámparas de bajo consumo.

Recolectar los desechos sólidos (excepciones materiales de obra) en fundas plásticas, colocarlos en contenedores para el efecto y sacar respetando el horario de recolección de los encargados de hacer el retiro de los RSU para llevarlos al vertedero Municipal (Ñemby).

Ejecutar con más prioridad las medidas ambientales preventivas y de mitigación para la no afectación al ambiente que se encuentra alrededor del proyecto.

Vigilar que durante la fase de operación de la nivelación y extracción de tierra no se arrojen desperdicios a la calle ni a cauces o paleo-cauces o cuerpos de agua existentes en la zona del proyecto.

Realizar los programas de monitoreo con puntualidad. Actualizar bianualmente el plan de contingencia según las necesidades del proyecto.

Colocación de carteles en la propiedad, en lugar visible, de poseer tierra para su retiro, comercialización y otros.

Contar con un sistema de seguridad óptimo, que registre nombres de todos los operadores, contar con los números de Bomberos, Policía, y Emergencia Médica.

Actualizar el Plan de abandono y de contingencia de acuerdo a las necesidades del proyecto Marco Legal.

### **13.- Conclusiones**

En virtud de lo que antecede, puede concluirse que el Proyecto “Nivelación de Terreno – Extracción de Tierra- Adecuación Ambiental” del proponente Señor ENNO UWE RINCK DIETZ, es altamente favorable, desde el punto de vista ambiental, si se desarrolla de acuerdo a las pautas explicadas, principalmente en concordancia y estricto cumplimiento de las medidas de mitigación, el establecimiento posterior de la vegetación de gramíneas y paisajística contra la erosión del suelo, combatir las malezas y alimañas que genera la situación actual del terreno, mejoramiento de la condición urbanística de la propiedad , generación de mano de obra, una mejor valoración del bien inmueble.

23

## 14.- Referencias Bibliográficas

**Hernández Raúl, Propuesta** de Organización del entorno de los andes del sur, Summa, n1 93 Buenos Aires, 1975.

**Hernández Raúl Planificación del Entorno de Bariloche** por Juego y aprendizaje, Summa n191,92, Buenos Aires, 1975.

**Merritt Frederick, Manual del Ing. Civil,** Mc GRAW-HILL, 1992.

ESPOL., Introducción a la Ingeniería Ambiental, 1993.

**Halprin Lawrence,** Procesos creativos para entornos humanos, fraccionamientos y entorno rurales. edit. Braziller, New York, 1969.

**Morse Edward, Japanese Homes & Their Surroundings,** Dover Publications, Inc. New York, 1961.

**Rapoport Amos, House Form & Culture,** Prentice-Hall Inc. New York, 1969.

**Brunskill. R.W, Illustrated Handbook** of Vernacular Architecture, Universe Books, New York, 1970.

**Rodale Robert, The Basic Book** of Organic Gardening, Ballantine Books Inc, New York, 1971. FAO. NNUU Manual de campo para la Ordenación de cuencas hidrográficas.

**FUNDACION NATURA** Proyecto de Plan de Manejo Ambiental del Área protegida del bosque protector CEDEGE-Canal Daule Chongòn del trasvase Santa Elena, 1996.

**Pàez Z. Juan Carlos,** Introducción a la evaluación del Impacto Ambiental, Crear Imagen, 1996.

**Hart. R.D,** A natural ecosystem analog approach to the design of a sucesionalrop system for tropical forest environment, Biotropica 1980, 122.73.82.

**Montagnini Florencia y 18 Colaboradores,** Sistema Agroforestales, Principios y Aplicaciones en los trópicos, San José de Costa Rica 1992.

**GolanyGideon,** Planificaciòn urbana en zonas áridas, Edit.Limusa, México, D.F, 1984.

**Odum Thomas,** Energy, Environment and publicpolicy A guide to theanalysis of systems, Unep Regional Seas Reports and Studies No.95, PhelpsLaboratory, University of Florida, Gainesville, Florida 32 611, USA, 1988 **Odum Eugene P.,** Ecología: el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales.



## **15.- Consultor Responsable**

Ing. Agr. (M.Sc.) Felipe Barboza

Registro MADES CTCA I-540